Студијски програм: Докторске студије студијског програма Математика – Примењена математика

Назив предмета: Алгоритми на графовима и њихове примене

Наставник: Зоран Станић

Статус предмета: изборни

Број ЕСПБ: 9

Услов: нема услова

Циљ предмета: Упознавање студента са графовским алгоритмима. Рад са одговарајућим софтверским пакетима.

Исход предмета: По завршетку курса студент познаје неке алгоритме на графовима, уме да их примењује у решавању конкретних проблема. Оспособљава се за самосталан научни рад из те области. У стању је да користи неке софтверске пакете.

Садржај предмета: Графови и подграфови, матрице инциденције и сусседства. Графовске инваријанте. Осврт на класичне алгоритме на графовима са акцентом на њихове примене. Независни и доминантни скупови графа. Проблем покривања графа, алгоритми за његово решавање и примене. Бојење графа и хроматски полином. Алгоритми за бојење графа и примене. Центар, радијус, апсолутни центар и р-центри графа. Алгоритми за одређиванје апсолутног и р-центара графа. Минимално разапињуће стабло графа, Штајнеров проблем – алгоритми за решавање и примене. Хамилтонови и Ојлерови циклуси графа – разни алгоритми за њихово одређивање и њихова ефикасност. Софтверски пакети и њихова имплементација.

Литература:

Christofides N., ***Graph theory – An Algorithmic Approach***, Academic Press, London 1975.

Veljan D., ***Kombinatorika s teorijom grafova***, Školska knjiga, Zagreb, 1989.

Број часова активне наставе: 10	**Теоријска настава:** 4	**Студијски истраживачки рад:** 6

Методе извођења наставе: предавања, консултације, семинар

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	70
колоквијум-и			
семинар-и	30		